លំហាត់ QCM

ចំនួនកុំផ្លិច

1. $Z_1 = 1 + i\sqrt{2}$ និង $Z_2 = 1 - i\sqrt{2}$ ជាឫសរបស់សមីការៈ
   ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ
   a. $Z^2 - 2Z + 3 = 0$ b. $Z^2 + 2Z + 3 = 0$
   c. $Z^2 - 2Z - 3 = 0$ d. $Z^2 - Z + 3 = 0$
2. ក្នុង $\mathbb{C}$ សមីការ $Z^2 - 4Z - 5 = 0$ មានឫសជាៈ
   ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ
   a. ពីរចំនួនពិត b. ឫសឌុបជាចំនួនពិត
   c. មួយជាចំនួនកុំផ្លិចនិងមួយទៀតជាចំនួនពិត d. ពីរចំនួនកុំផ្លិចដែលមិនមែនជាចំនួនពិត
3. តើ i^{19} ជាចម្លើយណា?
   ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ
   a. i b. -1
   c. 1 d. $-i$
4. តើចម្លើយណាជាចំនួនកុំផ្លិចឆ្លាស់នៃចំនួនកុំផ្លិច $Z_1 = \dfrac{1-Z}{3+2i}$
   ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ
   a. $\bar{Z}_1 = \dfrac{1+Z}{3-2i}$ b. $\bar{Z}_1 = \dfrac{1-\bar{Z}}{3+2i}$
   c. $\bar{Z}_1 = \dfrac{1-Z}{3+2i}$ d. $\bar{Z}_1 = \dfrac{1-\bar{Z}}{3-2i}$
5. តើចម្លើយណាជាទម្រង់ពីជគណិតនៃចំនួនកុំផ្លិច $Z = 8(\cos\dfrac{\pi}{3} + i\sin\dfrac{\pi}{3})$ គឺៈ
   ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ
   a. $Z = -4 + 4i\sqrt{3}$ b. $Z = 4 - 4i\sqrt{3}$
   c. $Z = -4 - 4i\sqrt{3}$ d. $Z = 4 + 4i\sqrt{3}$
6. តើចម្លើយណាជាផ្នែកពិតនៃចំនួនកុំផ្លិច $Z = 7 + 5i(i-3)$
   ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ
   a. 2 b. 7
   c. -5 d. 12
7. តើចម្លើយណាជាម៉ូឌុលនៃចំនួនកុំផ្លិច $Z = 8 - 5i$?
   ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ
   a. 13 b. $\sqrt{89}$
   c. $\sqrt{39}$ d. 3

8. តើចម្លើយណាជាអាគុយម៉ង់នៃចំនួនកុំផ្លិច $Z=7+7i$
ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ

a. $\frac{2\pi}{3}$ b. $\frac{3\pi}{4}$

c. $\frac{\pi}{6}$ d. $\frac{\pi}{4}$

9. តើចម្លើយណាជាឫសទាំងពីររបស់សមីការ $7Z^2+2Z+3=0$ ក្នុង $\mathbb{C}$?
ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ

a. $Z_1=\frac{-1-2i\sqrt{5}}{7}$ និង $Z_2=\frac{-1+2i\sqrt{5}}{7}$ b. $Z_1=\frac{1-2i\sqrt{5}}{7}$ និង $Z_2=\frac{1+2i\sqrt{5}}{7}$

c. $Z_1=\frac{-1-\sqrt{80}}{14}$ និង $Z_2=\frac{-1+\sqrt{80}}{14}$ d. $Z_1=\frac{-1-4i\sqrt{80}}{14}$ និង $Z_1=\frac{-1+4i\sqrt{80}}{14}$

10. ទម្រង់ត្រីកោណមាត្រនៃចំនួនកុំផ្លិច $Z=2+2i$ គឺៈ
ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ

a. $Z=2(\cos\frac{\pi}{4}+i\sin\frac{\pi}{4})$ b. $Z=\sqrt{2}(\cos\frac{\pi}{4}+i\sin\frac{\pi}{4})$

c. $Z=2\sqrt{2}(\sin\frac{\pi}{4}+i\cos\frac{\pi}{4})$ d. $Z=2\sqrt{2}(\cos\frac{\pi}{4}+i\sin\frac{\pi}{4})$

11. ទម្រង់ពីជគណិតនៃចំនួនកុំផ្លិច $Z=2(\cos\frac{\pi}{3}-i\sin\frac{\pi}{3})$ គឺៈ
ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ

a. $Z=1-i\sqrt{3}$ b. $Z=\sqrt{3}-i$

c. $Z=\frac{\sqrt{3}}{2}-\frac{1}{2}i$ d. $Z=-1-i\sqrt{3}$

12. ទម្រង់ពីជគណិតនៃចំនួនកុំផ្លិច $Z=\frac{2+i}{1-i}$ គឺៈ
ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ

a. $Z=\frac{1}{2}-\frac{3}{2}i$ b. $Z=\frac{1}{2}+\frac{3}{2}i$

c. $Z=\frac{3}{2}+\frac{3}{2}i$ d. $Z=\frac{1}{2}+\frac{1}{2}i$

13. ក្នុងសំណុំចំនួនកុំផ្លិច $\mathbb{C}$ បើឌីសគ្រីមីណង់ Δ នៃសមីការដឺក្រេទី២ដែលមានមេគុណជាចំនួនពិតជាអវិជ្ជមានដាច់ខាតនោះសមីការៈ ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ

a. មានឫសពីរជាចំនួនកុំផ្លិចផ្ទុយគ្នា b. មានឫសឌុបជាចំនួនពិត

c. មានឫសពីរជាចំនួនកុំផ្លិចឆ្លាស់គ្នា d. គ្មានឫស

14. បើ $Z=1+i$ នោះ Z^2 ស្មើៈ
ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ

a. $2+2i$ b. 2

c. $2i$ d. 0

15. បើអាគុយម៉ង់នៃចំនួនកុំផ្លិច Z គឺ $-\frac{\pi}{6}$ នោះអាគុយម៉ង់នៃចំនួនកុំផ្លិចឆ្លាស់ $\bar{Z}$ គឺ៖

ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ

a. $\frac{\pi}{6}$ 　　 b. $-\frac{5\pi}{6}$

c. $\frac{5\pi}{6}$ 　　 d. $-\frac{\pi}{6}$

16. លទ្ធផលនៃផលគុណ $Z_1 = 3 - 2i$ និង $Z_2 = 4 + 3i$ គឺ $Z_1 \times Z_2$ ស្មើ៖

ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ

a. $18 - i$ 　　 b. $12 + i$

c. $18 + i$ 　　 d. $12 + 6i$

17. ក្នុងសមីការ $Z^2 + 6Z + 13 = 0$ មានឫសជា៖

ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ

a. មួយជាចំនួនកុំផ្លិចនិងមួយទៀតជាចំនួនពិត 　　 b. ពីរចំនួនកុំផ្លិចដែលមិនមែនជាចំនួនពិត

c. ពីរចំនួនពិត 　　 d. ឫសឌុបជាចំនួនពិត

18. បើ $Z = -1 + 2i$ នោះ Z^3 ស្មើ

ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ

a. $11 + 2i$ 　　 b. $11 + 14i$

c. $11 - 2i$ 　　 d. $-13 - 2i$

19. គេមានចំនួនកុំផ្លិច $Z_A = 2 + 2i\sqrt{3}$; $Z_B = 2 - 2i\sqrt{3}$ និង $Z_C = -1 + i\sqrt{3}$ ។គណនាចំនួនកុំផ្លិច $Z = \frac{Z_B - Z_C}{Z_A - Z_C}$ ។

ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ

a. $Z = 4 + i\sqrt{3}$ 　　 b. $Z = 4 - i\sqrt{3}$

c. $Z = -i\sqrt{3}$ 　　 d. $Z = i\sqrt{3}$

20. គេមាន $P(z) = z^3 + iz^2 - iz + 1 + i$ គណនា $P(-1-i)$

ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ

a. $P(-1-i) = -1$ 　　 b. $P(-1-i) = 0$

c. $P(-1-i) = 1$ 　　 d. $P(-1-i) = -1 + i$

21. លទ្ធផលនៃផលគុណ $Z_1 = \frac{i}{4 - 3i}$ និង $Z_2 = \frac{1+i}{1-i}$ គឺ $Z_1 \times Z_2$ ស្មើ

ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ

a. $-\frac{2}{25} + \frac{3}{25}i$ 　　 b. $-\frac{4}{25} - \frac{3}{25}i$

c. $\frac{3}{25}i$ 　　 d. $-\frac{4}{25} + \frac{3}{25}i$

22. ទម្រង់ត្រីកោណមាត្រនៃចំនួនកុំផ្លិច $Z = (\frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{3}i)^7$

ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ

a. $Z = (\frac{2}{3})^7[\cos(-\frac{\pi}{6}) + i\sin(-\frac{\pi}{6})]$

b. $Z = (\frac{2}{3})^7[\cos(\frac{7\pi}{6}) + i\sin(\frac{7\pi}{6})]$

c. $Z = (\frac{2}{3})^7[\cos(-\frac{5\pi}{6}) + i\sin(-\frac{5\pi}{6})]$

d. $Z = (\frac{2}{3})^7[\cos(\frac{5\pi}{6}) + i\sin(\frac{5\pi}{6})]$

23. ទម្រង់ត្រីកោណមាត្រនៃចំនួនកុំផ្លិច $Z = -2 - 2i$

ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ

a. $Z = \sqrt{2}[\cos(-\frac{\pi}{4}) + i\sin(-\frac{\pi}{4})]$

b. $Z = 2\sqrt{2}[\cos(-\frac{3\pi}{4}) + i\sin(-\frac{3\pi}{4})]$

c. $Z = 2\sqrt{2}[\cos(\frac{3\pi}{4}) + i\sin(\frac{3\pi}{4})]$

d. $Z = \sqrt{2}[\cos(\frac{\pi}{4}) + i\sin(\frac{\pi}{4})]$

24. ទម្រង់ពីជគណិតនៃចំនួនកុំផ្លិច $Z = \frac{2 - 5i}{3 + i}$

ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ

a. $Z = \frac{1}{10} - \frac{17}{10}i$

b. $Z = \frac{1}{5} - \frac{17}{5}i$

c. $Z = \frac{17}{10} - \frac{11}{10}i$

d. $Z = \frac{1}{10} + \frac{17}{10}i$

25. តើចម្លើយណាជាអាគុយម៉ង់នៃចំនួនកុំផ្លិច $Z = -3 + i\sqrt{3}$

ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ

a. $-\frac{5\pi}{6}$

b. $\frac{2\pi}{3}$

c. $\frac{5\pi}{6}$

d. $\frac{\pi}{6}$

26. គេមានចំនួនកុំផ្លិច $Z = -\sqrt{2+\sqrt{2}} + i\sqrt{2-\sqrt{2}}$ ។គណនា Z^2

ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ

a. $Z^2 = \sqrt{2} - i\sqrt{2}$

b. $Z^2 = 2\sqrt{2} + 2i\sqrt{2}$

c. $Z^2 = 2\sqrt{2} - 2i\sqrt{2}$

d. $Z^2 = \sqrt{2} + i\sqrt{2}$

27. តើចម្លើយណាជាម៉ូឌុលនៃចំនួនកុំផ្លិច $Z = 3 + 4i$?

ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ

a. 5

b. $\sqrt{7}$

c. $\sqrt{5}$

d. 25

28. តើចម្លើយណាជាឫសទាំងពីររបស់សមីការ $\frac{3Z+2}{Z+1} = Z+3$ ដែល $Z \neq -1$ ក្នុង $\mathbb{C}$?

ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ

a. $Z_1 = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$ និង $Z_2 = -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$

b. $Z_1 = \frac{\sqrt{3}}{2}i$ និង $Z_2 = -\frac{\sqrt{3}}{2}i$

c. $Z_1 = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$ និង $Z_2 = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$

d. $Z_1 = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$ និង $Z_2 = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$

29. $Z_1 = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$ និង $Z_2 = -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$ ជាឫសរបស់សមីការ៖

ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ

a. $Z^2 + 2Z + 1 = 0$

b. $Z^2 - Z + 1 = 0$

c. $Z^2 + Z + 1 = 0$

d. $Z^2 + Z + 1 = 0$

30. ទម្រង់ពីជគណិតនៃចំនួនកុំផ្លិច $Z = (-1+2i)^3$

ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ

a. $Z = 11 - 2i$

b. $Z = 11 + 2i$

c. $Z = 11 + 14i$

d. $Z = -13 - 2i$

31. តើចម្លើយណាជាទម្រង់ពីជគណិតនៃចំនួនកុំផ្លិច $Z = 6(\cos\frac{\pi}{4} + i\sin\frac{\pi}{4})$

ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ

a. $Z = 3\sqrt{2} - 3i\sqrt{2}$

b. $Z = 3\sqrt{2} + 2i\sqrt{2}$

c. $Z = 3\sqrt{2} + 3i\sqrt{2}$

d. $Z = 2\sqrt{2} - 2i\sqrt{2}$

32. តើចម្លើយណាជាចំនួនកុំផ្លិចឆ្លាស់នៃចំនួនកុំផ្លិច $Z = i + i^2$

ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ

a. $\bar{Z} = 1 + i$

b. $\bar{Z} = i - 1$

c. $\bar{Z} = -i - 1$

d. $\bar{Z} = -i + 1$

33. ក្នុងសំណុំ $\mathbb{C}$ ចំនួនកុំផ្លិចគេមានសមីការ $-2Z^2 + Z - \frac{17}{2} + Z = 0$ ដែលមានឫសពីរ

ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ

a. $\frac{1}{2} + 2i$ និង $\frac{1}{2} - 2i$

b. $2 + \frac{1}{2}i$ និង $2 - \frac{1}{2}i$

c. $\frac{1+3\sqrt{2}}{2}$ និង $\frac{1-3\sqrt{2}}{2}$

d. $-1 + 4i$ និង $-1 - 4i$

34. គេមាន $Z = x + iy$ ដោយ x និង y ជាចំនួនពិត។តើចម្លើយណាជាផ្នែកពិតនៃចំនួនកុំផ្លិច $Z_1 = (3-2i)Z$

ជ្រើសរើសចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវ

a. ផ្នែកពិតនៃ $Z_1 = 3y + 2x$

b. ផ្នែកពិតនៃ $Z_1 = 3x - 2y$

c. ផ្នែកពិតនៃ $Z_1 = 3x + 2y$

d. ផ្នែកពិតនៃ $Z_1 = 3y - 2x$